

Warszawa, 5 maja 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



A236 1/09

BIBLIOTEKA

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIIS PATENTOWY

Nr 28126.

Kl. 53 c, 2.

Stefan Leszek Koeppe  
(Warszawa, Polska).

### Sposób peklowania części tuszy mięsnej lub jej narządów.

Zgłoszono 25 listopada 1938 r.

Udzielono 14 marca 1939 r.

Peklowanie polega na poddawaniu mięsa konserwującemu działaniu soli kuchennej i dodatkowych środków takich, jak azotan względnie azotyn sodu lub potasu, które powodują zachowanie żywoczerwonej barwy mięsa, nie ulegającej zmianie po gotowaniu.

Według najstarszych sposobów peklowania mięso naciera się i zasypuje mieszką soli względnie zalewa się je wodnym roztworem tej mieszanki. W tych warunkach proces peklowania trwa bardzo długo (do 6 tygodni), a mięso traci przy tym dużą ilość substancji odżywczych.

Sposób polegający na uprzednim zastrzyknięciu solanki do tkanki mięsnej za pomocą wydrążonej igły przyspiesza pro-

ces peklowania, jednak w celu otrzymania równomiernego nasolenia i jednolitej barwy mięso musi przebywać jeszcze dosyć długo (do 2 tygodni) w solance tracąc przy tym dużo substancji odżywczych.

Znane są też od dawna sposoby peklowania, polegające na wprowadzaniu solanki do mięsa przez naczynia krwionośne. Sposoby te polegają na wstrzykiwaniu solanki do serca lub do aorty podczas skrwawiania lub natychmiast po uboju zwierzęcia. W ten sposób wprowadzona solanka dostaje się do najmniejszych naczyń krwionośnych i przesącza się z nich do wszystkich tkanek całego organizmu. Poza trudnością przeprowadzania takich zabiegów główną ujemną cechą tych sposo-

bów stanowi to, że zasoleniu ulegają także te części mięsa i wnętrzności, które nie mają zbytu w postaci peklowanej. Wskutek tego też stosowano sposoby te tylko w niektórych państwach, przeważnie przy zaopatrywaniu wojska, i nie znalazły one rozpowszechnienia ani w przemyśle, ani w rzemiośle mięsnym. Zastrzykiwanie donaczyniowe solanki, bezpośrednio po uboju, do części tuszy nie mogło być zastosowane ze względu na to, że wprowadzona solanka nie utrzymuje się w takim mięsie i większość jej wycieka na zewnątrz przez przecięte naczynia krwionośne.

W roku 1933 mistrz rzeźnicki Beisser uzyskał w Polsce patent na sposób konserwowania tusz zwierzęcych w postaci całych sztuk, organów lub poszczególnych ich części przez wprowadzanie środka konserwującego przez jeden z naturalnych systemów naczyń krwionośnych, z tym zastrzeżeniem, że środek konserwujący wprowadza się po nastąpieniu stężenia pośmiertnego. W tym opisie patentowym podkreślone jest (str. 2 kolumna druga, wiersze 16 do 22) to, że występujące podczas stężenia pośmiertnego napężnienie i stwardnienie tkanek mięsnych powoduje przytłoczenie naczyń krwionośnych, przez co stawiają one opór i zatrzymują środek konserwujący, z czego wyraźnie wynika, że według tego patentu wprowadzanie środka konserwującego jest celowe jedynie w czasie trwania stężenia pośmiertnego. Zabieg, przeprowadzony w ten sposób, według zdania Beissera wystarcza do zakonserwowania względnie do zapeklowania mięsa i pozwala na natychmiastowe poddawanie go dalszym zabiegom, jak gotowaniu lub wędzeniu. Biorąc pod uwagę, że stężenie pośmiertne następuje wkrótce po uboju i w normalnych warunkach kończy się w 10 do 18 godzin po śmierci (według profesora Muncka), należy uznać, iż sposób ten posiada te ujemne cechy, że wprowadzona do tętnicy ciecz konserwu-

jąca częściowo wycieka drogą przeciętych naczyń żylnych wypływając z nich pozostała po uboju niedostatecznie skrzepła krew, ponieważ zaś tkanki mięsne podczas stężenia pośmiertnego posiadają znacznie zmniejszoną zdolność wchłaniania cieczy, nie można wprowadzić do nich większej ilości środka konserwującego, wystarczającego do dobrego zakonserwowania mięsa. Otrzymuje się z tego powodu mięso niedostatecznie zakonserwowane o nierównomiernym zasoleniu i zabarwieniu.

Zostało jednak stwierdzone doświadczalnie, że zatrzymywanie w mięsie większej ilości cieczy, wprowadzonej drogą naczyniową, jest uwarunkowane powstawaniem skrzepów krwi w naczyniach żylnych, które zatykają te naczynia i przeszkadzają w wyciekaniu wprowadzonej cieczy na zewnątrz, a nie procesem stężenia pośmiertnego, który nie ma żadnego związku z powstawaniem skrzepów w naczyniach krwionośnych. Mięso po stężeniu pośmiertnym, z którego naczyń uprzednio usunięto krew, zachowuje się identycznie pod względem zatrzymywania cieczy wprowadzonej donaczyniowo pod ciśnieniem, jak mięso bezpośrednio po uboju przed wystąpieniem stężenia pośmiertnego; w obydwu przypadkach większość wprowadzonej cieczy wycieka na zewnątrz przez przecięte naczynia krwionośne.

Krzepnięcie krwi, pozostałej w naczyniach krwionośnych po uboju (podczas uboju przez skrwawienie wycieka tylko część krwi z organizmu), nie następuje tak szybko, jak poza ustrojem, ze względu na utrudniony dostęp powietrza i powstrzymujące ten proces działanie śródbłonna naczyń krwionośnych. Jednak u zdrowego zwierzęcia już w kilkanaście godzin po uboju, w normalnych warunkach, znajdują się w naczyniach krwionośnych na tyle zorganizowane i twarde skrzepy, że stawiają one dostateczny opór wyciekaniu na zewnątrz cieczy wprowadzonej donaczy-

niowo pod ciśnieniem nie przekraczającym  $1\frac{1}{2}$  atmosfery.

W sposobie według wynalazku usunięte są wszystkie wady dotychczasowych sposobów szybkiego peklowania mięsa dzięki temu, że wprowadza się solankę do tętnic dopiero wtedy, gdy w żylnych naczyniach krwionośnych utworzyły się już skrzepy krwi pozostającej w nich po uboju, które zatykają te naczynia i nie dopuszczają do wyciekania solanki wprowadzonej przez naczynia krwionośne. Wprowadza się przy tym ciecz pod ciśnieniem nie przekraczającym  $1\frac{1}{2}$  atmosfery, przez co nie powoduje się wypchnięcia na zewnątrz skrzepów zamykających odpływ cieczy, zwłaszcza że wprowadza się ją dopiero w 18 godzin po uboju, gdy skrzepy te dostatecznie się już zorganizowały oraz stwardniały i nie dają się podczas zabiegu ani zniszczyć, ani usunąć. Wprowadzanie cieczy podczas rozrządzania pośmiertnego powoduje łatwiejsze wchłanianie jej, gdyż tkanki nabierają wtedy z powrotem wzmożonej zdolności wchłaniania, zahamowanej podczas stężenia pośmiertnego. Przetrzymanie mięsa po zabiegu w solance co najmniej przez 24 godziny w temperaturze nie wyższej aniżeli  $+8^{\circ}\text{C}$  powoduje wyrównanie nasolenia, a także przeniknięcie soli do tych części, do których nie dostała się solanka przez naczynia krwionośne wskutek uszkodzenia ich przy wykrawaniu mięsa.

Sposobem według wynalazku niniejszego można poddawać peklowaniu wszelkie części i narządy tuszy mięsnej, specjalnie jednak nadają się do takiej obróbki szynki i łopatki wieprzowe.

Wykrojone szynki, po nadaniu im odpowiedniego kształtu, poddaje się nastrzykiwaniu nie wcześniej aniżeli w 18 godzin po uboju, gdy mięso zostało już odpowiednio ostudzone i wychłodzone. Przy wykrawaniu szynki należy uważać, aby nie obciąć zbyt krótko i nie uszkodzić tętnicy

udowej, do której wstrzykuje się solankę. Przed zabiegiem stwierdza się, czy nastąpiło skrzepnięcie krwi w żyłach. Najłatwiej stwierdzić to można przez wyciśnięcie zawartości żyły udowej. Gotową do zastrzyku szynkę kładzie się na wadze i za pomocą kanulki, połączonej rurką ze zbiornikiem solanki, wprowadza się ciecz do tętnicy udowej. W razie zauważenia wytrysku solanki z uszkodzonych przy wykrawaniu naczyń krwionośnych, należy naczynia te zacisnąć. Gdy waga wskaże, że zastrzyknięto już odpowiednią ilość solanki (nie więcej aniżeli 12% w stosunku do wagi szynki), jej dopływ przerywa się i wyjmuje kanulkę z tętnicy. Bezpośrednio po zabiegu wkłada się szynki do naczynia i zalewa solanką. Przez zastosowanie odpowiednich urządzeń lub umieszczenie zbiornika z solanką na odpowiedniej wysokości należy solankę wprowadzać do tętnicy pod ciśnieniem od 1 do  $1\frac{1}{2}$  atmosfery.

Do wstrzykiwania używa się wodnego roztworu soli kuchennej o stężeniu nie mniejszym aniżeli  $22^{\circ}$  Baumé z dodatkiem azotynu sodu w ilości nie przekraczającej 0,6% (w stosunku do soli kuchennej) lub odpowiedniej ilości azotanu potasu lub sodu. Można także dodać nie dużą ilość cukru lub innych czynników smakowych. Do zalewania szynki po zabiegu używa się solanki o stężeniu co najmniej o  $2^{\circ}$  niższym, aniżeli stężenie solanki służącej do wstrzykiwania. Po przetrzymaniu w solance o temperaturze od  $+2^{\circ}$  do  $+8^{\circ}\text{C}$  co najmniej przez 24 godziny szynki są wyjmowane i po osuszeniu mogą już być poddawane dalszym zabiegom, jak usuwaniu kości, wędzeniu gotowaniu itd.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób peklowania części tuszy mięsnej lub jej narządów przez wstrzykiwanie do tętnicy ciekłego środka konser-

wującego, np. solanki, znamienny tym, że środek ten wstrzykuje się po skrzepnięciu krwi w naczyniach krwionośnych dopiero wtedy, gdy nastąpił już proces rozżęzenia pośmiertnego, nie wcześniej jednak jak w 18 godzin po uboju.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że ciekły środek konserwujący wprowadza się pod ciśnieniem nie przekraczającym  $1\frac{1}{2}$  atmosfery, a podczas wprowadzania tego środka zamyka się przez zaciśnięcie tylko te uszkodzone naczynia

krwionośne, przez które wytryskuje ciecz wstrzykiwana.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że mięso po wstrzyknięciu solanki przetrzymuje się przynajmniej przez 24 godziny w roztworze środka konserwującego, użytego do zastrzykiwania.

Stefan Leszek Koeppe.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,  
rzecznik patentowy.